

УТВЪРЖДАВАМ: .....  
/ инж. ИЛИЯНА ЗАХАРИЕВА /



ЧЛЕН НА УПРАВИТЕЛНИЯ СЪВЕТ  
НА АГЕНЦИЯ „ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА“  
СОФИЯ, АВГУСТ 2014 г.

## ЗАДАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

**ОБЕКТ:** Път II-99 “Бургас - Созопол – Приморско”

Неотложни аварийно-възстановителни работи на надлез „Ченгене скеле“ при км 3+453, надлез при п.в. Созопол при км 20+504, надлез при п.в. Приморско при км 43+249

**ФАЗА:** ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

**МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ:** ОБЛАСТ БУРГАС

**ОБЩИНА:** БУРГАС

### ОБЩА ЧАСТ

Въз основа на изходни данни от ОПУ-Бургас и ЦИПТНЕНС (ЦЛПМ) са установени аварийното състояние, повреди и дефекти, както и изводите и насоките за решение.

### I. ОСНОВАНИЕ И ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Възлага се изработване на Технически проект за неотложни аварийно-възстановителни работи на:

#### **1. Надлез „Ченгене скеле“, (2x12,60 м+1x16,80м) над път II-99 “Бургас - Созопол – Приморско”) при км 3+453**

Съоръжението е пътен надлез над път II-99 „Бургас – Царево“, по който минава общински път свързващ Рибарско селище с път II-99. Въведено е в експлоатация през 1969год. То е стоманобетонно с обща дължина 43, 50 м, ширина на настилка 4,50м, ширина между парапетите 5,50м и долен височинен габарит 4,55м. В ситуационно положение е в права, няма косота, а в нивелетно в права. Съоръжението е с три отвора с дължини – 12,60м, 16,80м и 12,60м. Върхната конструкция е стоманобетонна, монолитна с плочогредово напречно сечение. Статическа схема – проста греда. Във всеки отвор има по три броя главни греди и по два броя напречни греди при опорите. Има четири броя дилатационни фуги изпълнени с преходна конструкция за фуги „закрит“ тип. Долно строене – 2броя масивни стоманобетонови стълба, тип единична стена. Фундирането е плоско със стоманобетонни фундаменти. Устоите са стоманобетонни, обсипани. Крилата са окачени успоредни на пътя, монолитни, свързани с устоя.

През годините носещите греди на съоръжението многократно са били удряни от извънгабаритни превозни средства.

Дефекти и повреди констатирани към настоящия момент:

- пътно платно – разрушения по бетона на тротоарните конзоли, корозирали парапети, запушени и нефункциониращи отводнителите.
- върхна конструкция – гредите в средния отвор са удряни многократно от извънгабаритни превозни средства, вследствие на което има големи разрушения на бетона на долния пояс, оголени и корозирали пръти от носеща армировка и по трите главни греди. Част от прътите на носещата армировка са скъсани. По стелбата на гредите има големи коси пукнатини. Лагерите са замърсени и корозирали, което пречи на нормалното им функциониране.
- долно строене – по двата стълба има следи от теч, обрушване на бетона и частично оголена и корозирала армировка. По устоите няма сериозни конструктивни повреди. Локални течове през фугите и частично деструктуриране на бетона.

На ведомствения път, който минава по надлеза над II-99 са поставени пътни знаци В4 „Забранено влизането на товарни автомобили“ над 3,5 тона.

## **2. Надлез при п.в. Созопол, (2x15,50м) на път II-99 “Бургас - Созопол – Приморско”) при км 20+504**

Съоръжението е мостова конструкция с два светли отвора по 15,50м и обща дължина 33,20м. Мостът пресича река Равадиновска и общински път „Равадиново – Созопол“. В ситуационно положение съоръжението е в хоризонтална крива, с косота, а в нивелетно в права с наклон надолу към Бургас. Широчината на асф.настилка е 13,00м, а между парапетите е 14,70м и долен височинен габарит 4,70м, при първа греда и 4,80м при втора греда. Тротоарните блокове са стоманобетонни по 0,95м. Дилатационните фуги са „закрит“ тип. Върхната конструкция е сглобяемо-монолитна, стоманобетонна, плочогредова с единадесет броя главни греди и девет броя напречни греди. Лагерите са от медна ламарина. Стълбът е с три правоъгълни колони и сглобяем ригел. Устоите са масивни, стоманобетонни, фундирани плоско. Крилата са успоредни на пътя. Въведено е в експлоатация през 1969 год.

През месец април носещата конструкция на съоръжението е ударено от извънгабаритно превозно средство.

Дефекти и повреди констатирани към настоящия момент:

- пътно платно – асфалтобетоновата настилка е с единични надлъжни и напречни пукнатини,
- върхна конструкция – най-силно засегнати от удара на извънгабаритното пътно превозно средство са първа и втора греда от страна с.Равадиново. Установени са зони с разрушен бетон, депланиране на гредите и много сериозно разрушение на стелбата и долния пояс. Има множество пукнатини, които са най-силно изразени при първа греда. Двете греди са с намалена товароносимост. В края на конзолите фугите пропускат вода, която от пътното платно облива главните греди, устоите, стълба и тротоарните конзоли. На места са констатирани обрушен бетон и корозирала армировка.
- долно строене – в резултат от течовете през тротоарните конзоли бетонът на стълба е с леко обрушена повърхност, частично и повърхностно. Челните стени на устоите и крилата са с обрушен бетон и на места са разрушени.

## **3. Надлез при п.в.Приморско, (1x18,00м) над път II-99 “Бургас - Созопол – Приморско”) при км 43+249**

Съоръжението е пътен надлез над път II-99 „Бургас – Царево. По него се свързват с път II-99, път III-992 „Ясна поляна – Приморско“ и общински път за гр. Приморско. Въведено е в експлоатация през 1970год. През 2012год е извършена рехабилитация при



изпълнението на обект: „Рехабилитация на път III-992 „Ясна поляна – Приморско“. Съоръжението е стоманобетонно с един светъл отвор по 18,00м и с обща дължина 20,16м, ширина на настилка 7,00м, между парапетите 10,60м, бетонови тротоари по 2,10м, 4 броя надлъжни греди и 7 броя напречни греди, долен височинен габарит 4,50 м. В ситуационно положение е в права, с косота. Статическа схема – проста греда. Съоръжението е сигнализирано от двете страни с пътни знаци В16 „Забранено е влизането на ППС с височина, включително товара, по-голяма от означената“ – 4,30м. Има два броя дилатационни фуги „закрит“ тип. Долно строене – 2 броя масивни стоманобетонни устои. Крилата са успоредни на пътя.

През 2013год. съоръжението отново е ударено от извънгабаритно превозно средство движещо се в посока Царево – Бургас.

Дефекти и повреди констатиранни към настоящия момент:

-връхна конструкция – при възникналото ПТП е разрушено бетоновото покритие и на четирите главни греди. Има оголена и корозирала армировка. Част от прътите на носещата армировка са скъсани.

## **II. НАСОКИ НА ТЕХНИЧЕСКОТО РЕШЕНИЕ**

### **1. Надлез „Ченгене скеле“, (2x12,60 м+1x16,80м) над път II-99 “Бургас - Созопол – Приморско”) при км 3+453**

#### **1.1. Пътно платно и пътни принадлежности на съоръженията**

Необходими са рехабилитация и ремонт на пътното платно, който да включва:

- нова хидроизолацията;
- замяна на всички отводнителни с нови - с диаметър Ø 150 мм. Да се предвидят удължения на тръбите с цел да се предпазят елементите на конструкцията от намокряне и да достигат min 20 см. под долен ръб греда. За отводнителите да се представят достатъчно подробни детайли за техния монтаж;
- нова асфалтобетонна настилка;
- подмяна на дилатационните фуги. Проектът задължително да е придружен с указания за експлоатация на фугите;
- Нивелетно и ситуационно, както и габаритът на съоръжението не се променят
- ремонт на тротоарните блокове. При ремонт на тротоарните блокове да се предвиди влагането на бетон със следните качествени характеристики:
  - бетон от група IV по БДС 7268;
  - клас по якост на натиск С30/37;
  - клас по мразоустойчивост Вм 150;
  - клас по водонепропускливост Вв 0,8

Проектните решения да бъдат съобразени с наличните комуникации в тротоарните блокове (кабели, водопроводи и др.), като при необходимост се предвиди евентуално временно или постоянно преместване на същите при извършване на необходимите съгласувания със стопаните.

- цялостна подмяна на парапетите, като новите да се предвидят от топло поцинковано покритие, съгласно БДС EN 1317, и с височина 110см.;
- смяна на предпазните огради,
- почистване и обработване на лагерите с антикорозионно покритие

#### **1.2. Връхна конструкция и долно строене**

Необходимо е проектът за ремонт да предвижда:

- ремонт на всички устои, стълбове и ригели, както и главни греди, като се предвиди възстановяване на бетонното покритие и усиляване чрез използването на карбонови платна и ленти: пукнатините да се ремонтират чрез запечатване или инжектиране, съобразно конкретния случай; да се дадат предписания за надеждна подготовка на основата на възстановеното бетоново покритие (връзка стар-нов бетон) с прилагане на съвременни средства за отстраняване на повредения бетон и почистване на армировката (водно бластиране, песъко и дробеструене, механични способи и др.); при възстановяване на бетонното покритие на армировката се препоръчва използване, съобразно конкретния случай, на следните ремонтно-възстановителни системи – щприц (торкрет) бетон; РСС – система със свързващо вещество, цимент и модифицирани добавки; РС – система с полимерно свързващо вещество; бетонов “кожух” с минимална дебелина 5см; да се предвиди възстановяване, обработка и антикорозионна защита на откритата и корозирала армировка;

**1.3. За да не се допусне съоръжението да бъде ударено от извънгабаритни превозни средства, да бъдат предвидени и предпазни стоманени портални рамки.**

## **2. Надлез при п.в. Созопол, (2x15,50м) на път II-99 “Бургас - Созопол – Приморско”) при км 20+504**

### **2.1. Пътно платно и пътни принадлежности на съоръженията**

Необходими са рехабилитация и ремонт на пътното платно, който да включва:

- замяна на всички отводнителни тръби с нови - с диаметър Ø 150 мм. Да се предвидят удължения на тръбите с цел да се предпазят елементите на конструкцията от намокряне и да достигат min 20 см. под долен ръб греда. За отводнителите да се представят достатъчно подробни детайли за техния монтаж;

- нивелетно и ситуационно, както и габаритът на съоръжението не се променят
- ремонт на тротоарния блок. При ремонт на тротоарния блок да се предвиди влагането на бетон със следните качествени характеристики:

- бетон от група IV по БДС 7268;
- клас по якост на натиск C30/37;
- клас по мразоустойчивост Bm 150;
- клас по водонепропускливост Bv 0,8

Проектните решения да бъдат съобразени с наличните комуникации в тротоарните блокове (кабели, водопроводи и др.), като при необходимост се предвиди евентуално временно или постоянно преместване на същите при извършване на необходимите съгласувания със стопаните.

- цялостна подмяна на парапетите на новия тротоарен блок, като новите да се предвидят от топло поцинковано покритие, съгласно БДС EN 1317, и с височина 110см.;

- смяна на предпазните огради,
- почистване и обработване на лагерите с антикорозионно покритие

### **2.2. Връхна конструкция и долно строене**

Необходимо е проектът за ремонт да предвижда:

- варианти за възстановяване на товароносимостта на най- тежко засегнатите главни греди на моста №1 и №2

вариант №1: подмяна на двете ударени главни греди, като връзката връзката към съществуващата пътна плоча трябва да бъде запазена. След монтаж на нови греди да се изпълни пътна плоча, която да бъде свързана със съществуващата, и тротоарен блок.



вариант №2: премахване на разрушения бетон, инжектиране на пукнатините с подходящи епоксидни състави, възстановяването на бетоновото сечение и усилване, чрез използването на карбонови платна и ленти.

- ремонт на всички устои, стълбове и ригели, както и на останалите главни греди, като се предвиди възстановяване на бетонното покритие: пукнатините да се ремонтират чрез запечатване или инжектиране, съобразно конкретния случай; да се дадат предписания за надеждна подготовка на основата на възстановеното бетоново покритие (връзка стар-нов бетон) с прилагане на съвременни средства за отстраняване на повредения бетон и почистване на армировката (водно бластиране, песъко и дробеструене, механични способности и др.); при възстановяване на бетонното покритие на армировката се препоръчва използване, съобразно конкретния случай, на следните ремонтно-възстановителни системи – щприц (торкрет) бетон; РСС – система със свързващо вещество, цимент и модифицирани добавки; РС – система с полимерно свързващо вещество; бетонов “кожух” с минимална дебелина 5см; да се предвиди възстановяване, обработка и антикорозионна защита на откритата и корозирала армировка;

**2.3. За да не се допусне съоръжението да бъде ударено от извънгабаритни превозни средства, да бъдат предвидени и предпазни стоманени портални рамки.**

**3. Надлез при п.в.Приморско, (1x18,00м) над път II-99 “Бургас - Созопол – Приморско”) при км 43+249**

### **3.1. Върхна конструкция и долно строене**

Необходимо е проектът за ремонт да предвижда:

- ремонт на всички устои, както и главни греди, като се предвиди възстановяване на бетонното покритие и усилване чрез използването на карбонови платна и ленти: пукнатините да се ремонтират чрез запечатване или инжектиране, съобразно конкретния случай; да се дадат предписания за надеждна подготовка на основата на възстановеното бетоново покритие (връзка стар-нов бетон) с прилагане на съвременни средства за отстраняване на повредения бетон и почистване на армировката (водно бластиране, песъко и дробеструене, механични способности и др.); при възстановяване на бетонното покритие на армировката се препоръчва използване, съобразно конкретния случай, на следните ремонтно-възстановителни системи – щприц (торкрет) бетон; РСС – система със свързващо вещество, цимент и модифицирани добавки; РС – система с полимерно свързващо вещество; бетонов “кожух” с минимална дебелина 5см; да се предвиди възстановяване, обработка и антикорозионна защита на откритата и корозирала армировка;

**3.2. За да не се допусне съоръжението да бъде ударено от извънгабаритни превозни средства, да бъдат предвидени и предпазни стоманени портални рамки.**

## **III. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОЕКТА**

Проектът да се разработи на две фази- идеен и технически.

Проектът за съоръженията трябва да бъдат в съответствие с действащата нормативна база в областта на пътното проектиране и строителство и да отговарят на следните изисквания:

1. Да осигурява необходимата надеждност, дълготрайност и ремонтно пригодност на отделните конструктивни части на съоръжението.

2. Хидроизолацията на пътната плоча да позволява директно полагане на асфалтобетонни смеси и да бъде одобрена от Възложителя.

3. Проектът да позволява ремонтно-възстановителните работи да се извършват на "половин платно", без спиране на движението.

4. Броят и местоположението на отводнителите да се предвидят съгласно "Указания за приложение и Техническа документация за отводнители на пътни мостови съоръжения", 1997 г.

5. Да се спазват изискванията на "Технически правила за приложение на ограничителните системи за пътищата по РПМ.

6. Всички части на съоръжението да се третира като елементи по индивидуален проект. Да бъдат представени необходимите работни чертежи и детайли за тяхното изпълнение.

7. Да се изработи план за безопасност и здраве.

Проектните материали за идейния проект трябва да съдържат следното:

- обяснителна записка
- варианти за възстановяване на конструкцията на съоръжението и количествено-стойностни сметки.

Приемането на идейния проект се извършва по оперативен ред.

Проектните материали за техническия проект трябва да съдържат следното:

- обяснителна записка,
- количествена сметка,
- статически изчисления,
- чертежи,
- проект за временна организация на движението по време на строителството,
- проект за сигнализация с пътни знаци и пътна маркировка
- план за безопасност и здраве.

#### **IV. ОФОРМЯНЕ И ОБЕМ ЗА ПРЕДСТАВЯНЕ НА ПРОЕКТНИТЕ МАТЕРИАЛИ**

##### **- ЧЕРТЕЖИ**

Оригиналите на чертежите да бъдат с размери на формат А2 и/или А3 на хартия на български език. Всички чертежи да се представят и в намален формат А3 на хартия.

Всички текстове и цифри върху чертежите да бъдат изписани с подходяща големина, така че при привеждането им към формат А3 да бъдат ясни и четливи.

##### **- ТЕКСТОВА ЧАСТ**

Текстовата част на проекта да бъде изработена на български език и да съдържа:

- Обяснителна записка;
- Количествени сметки и ведомости (подробни и обобщени);
- Съгласувателни писма

##### **- ЕКЗЕМПЛЯРИ**

За преглед на проектните материали да се представят два комплекта папки, съдържащи цялостния проект във формат А3.

След прегледа на проекта и приемането му от ЕТИС при АПИ проектните материали да се представят:

- чертежи в оригинал на хартия на български език с мокри печати и подписи, в папки с дебели корици или в кутии във формат А2 и А3, текстовата част на български език във формат А4 – обяснителна записка, всички таблици, количествени сметки и ведомости – подробни и обобщени, във вид удобен за размножаване – 3 комплекта;
- намалени оригинали на чертежи във формат А3 – 1 комплект;
- обобщена количествена сметка на български – по 2 комплекта;
- по 2 комплекта копия проектна документация с оригинални печати;



• магнитен носител с коригирана информация и запис на проекта на "CD" - 2 бр.  
Чертежите да бъдат представени на формат .dwg. Текстовите части да бъдат на „WORD" и „EXCEL".

## V. НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

При разработването на проектното решение да се спазват изискванията на следните документи :

- Система ЕВРОКОД- БДС EN от 1990 до 1999 заедно с националните приложения за България.

- Норми за проектиране на пътища – 2000 год.;

- Временен правилник за проектиране на бетонни и стоманобетонни пътни мостове, 1973 год. и допълненията от 1976г.

- Техническо разпореждане № 94-00-98/05.04.1999 год.;

- Техническа спецификация 2014 г.

- Действащи наредби и стандарти в областта на пътищата, мостовете и съоръженията и комуникациите на други ведомства.

- Норми за проектиране на подпорни стени 1986г.

- Изменение на Норми за проектиране на подпорни стени 1990г.

- Товари подвижни за изчисляване на пътни мостове БДС 1050-76

- Наредба № 07/2 За проектиране на съоръжения в земетръсни райони

- Система Еврокод – БДС EN от 1990 год. до 1999 год. заедно с националните приложения за България.

Съгласувано с:

инж.Христо Гюров - Началник отдел „ИРД“

ДИРЕКТОР ОПУ-БУРГАС



ИНЖ.М.ПОРЯЗОВ/

Съгласувал:

инж. Н. Денчев - и. експерт АПОП